



## **PLANO DE ENSINO – 2025/1**

<b>IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>NOME DA DISCIPLINA</b>	<b>TURMA</b>	<b>Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS</b>	<b>TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS</b>
EQA5322	Processos da Indústria de Alimentos	06215	04	72

<b>PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)</b>	<b>CONTATO</b>
Patrícia Poletto	Segundas-feiras: 09:00 às 12:00
Marco Di Luccio	

<b>PRÉ-REQUISITO(S)</b>	
<b>CÓDIGO</b>	<b>NOME DA DISCIPLINA</b>
CAL5401	Bioquímica de Alimentos II

<b>EQUIVALENTES</b>
ENQ1322 ou ENQ5322

<b>CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA</b>
ENGENHARIA DE ALIMENTOS

<b>EMENTA</b>
Principais processos utilizados na indústria de alimentos: Emulsificação, carbonatação, irradiação, hidrogenação, geleificação. Reações físico-químicas envolvidas na conservação e processamento dos alimentos. Cálculo do tempo de destruição térmica (TDT) dos microrganismos. Processamento térmico dos alimentos: branqueamento, pasteurização e esterilização. Equipamentos. Cálculo do tempo de retenção e processamento total. Processos de separação por membranas, na concentração e esterilização de alimentos.

<b>OBJETIVOS</b>
A disciplina tem como objetivo geral levar conhecimento aos alunos sobre os principais processos utilizados na indústria de alimentos, bem como novos processos e tecnologias estudadas atualmente.  Como objetivos específicos tem-se: - definir e caracterizar os processos utilizados na indústria de alimentos; - avaliar as vantagens e desvantagens de cada processo no produto obtido; - estudar os equipamentos disponíveis para execução dos processos; - estudar os principais processos utilizados na conservação de alimentos; - avaliar a utilização de novos processos e a combinação de processos na conservação de alimentos.

<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
Tópico 1- Introdução aos Processos da Indústria de Alimentos Tópico 2- Processos de separação por membranas Tópico 3- Hidrogenação/Transesterificação/Fracionamento Tópico 4- Emulsificação Tópico 5- Conservação pelo calor e Tempo de destruição térmica (TDT) de microrganismos Tópico 6- Resfriamento/Congelamento Tópico 7- Processos não-térmicos de conservação (Irradiação, Ultrassom, Campo Elétrico Pulsado, Alta Pressão, Plasma)



Aula	Conteúdo
Aulas ministradas pelo Prof. Marco Di Luccio nas quartas-feiras	
01 12/03 2h	Apresentação da disciplina
02 19/03 2h	Hidrogenação/Interesterificação/Fracionamento - Apresentação de produtos e equipamentos
03 26/03 2h	Hidrogenação/Interesterificação/Fracionamento - Apresentação de produtos e equipamentos
04 02/04 2h	Hidrogenação/Interesterificação/Fracionamento - <b>ATIVIDADE</b> (Questionário)
05 09/04 2h	Hidrogenação/Interesterificação/Fracionamento - <b>ATIVIDADE</b> (Estudo dirigido)
06 16/04 2h	Emulsificação - Apresentação de produtos e equipamentos
07 23/04 2h	Emulsificação - Apresentação de produtos e equipamentos
08 30/04 2h	Emulsificação - <b>ATIVIDADE</b> (Aula prática)
09 07/05 2h	Emulsificação - <b>ATIVIDADE</b> (Aula prática)
10 14/05 2h	<b>SEMINÁRIO</b> - Apresentação de produtos emulsificados
11 21/05 2h	Processos de Separação por Membranas (PSM)
12 28/05 2h	Processos de Separação por Membranas (PSM)
13 04/06 2h	Processos de Separação por Membranas (PSM) - <b>ATIVIDADE</b> (Questionário)
14 11/06 2h	Processos de Separação por Membranas (PSM) - <b>ATIVIDADE</b> (Aula prática)
15 18/06 2h	Processos de Separação por Membranas (PSM) - <b>ATIVIDADE</b> (Aula prática)
16 25/06 2h	Carbonatação na Indústria de Bebidas - <b>ATIVIDADE</b> (Estudo dirigido)
17 02/07 2h	<b>SEMINÁRIO</b> - Levantamento de aplicações de PSM na Indústria de alimentos

18 09/07 2h	Fechamento das notas
<b>Aulas ministradas pela Profa Patrícia nas sextas-feiras</b>	
19 14/03 2h	Conservação pelo calor - Apresentação de produtos e equipamentos
20 21/03 2h	Conservação pelo calor - Pasteurização
21 28/03 2h	Conservação pelo calor - Esterilização
22 04/04 2h	Pasteurização de sucos - <b>ATIVIDADE</b> (Estudo dirigido)
23 11/04 2h	Conservação pelo calor - <b>ATIVIDADE</b> (Estudo dirigido)
24 18/04 2h	FERIADO
25 25/04 2h	Conservação pelo calor - Destruição térmica de microrganismos
26 02/05 2h	FERIADO
27 09/05 2h	Conservação pelo calor - Destruição térmica de microrganismos
28 16/05 2h	Conservação pelo calor - Destruição térmica de microrganismos - <b>ATIVIDADE</b>
29 23/05 2h	Processamento térmico (Frio) – Resfriamento + Congelamento
30 30/05 2h	Processamento térmico (Frio) – Resfriamento + Congelamento
31 06/06 2h	Processamento térmico (Frio) – <b>ATIVIDADE</b>
32 13/06 2h	<b>PROVA</b> - Conservação pelo calor e frio
31 20/06 2h	Processos não-térmicos
34 27/06 2h	Processos não-térmicos



35 04/07 2h	Processos não-térmicos - <b>SEMINÁRIO</b>
36 11/07 2h	Prova de Recuperação (REC)

#### **METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA**

- sistema de comunicação:** A comunicação com os alunos será pelo ambiente virtual de ensino e aprendizagem do Moodle.
- aulas presenciais:** aula expositiva e dialogada usando o modelo de projeção de slides. Além disso, ocorrerá de maneira simultânea a resolução de exercícios, discussão de cases e apresentação de seminários.
- modelo de tutoria:** para as atividades realizadas o professor será o tutor, mas terá o apoio do estagiário de docência.
- identificação do controle de frequência das atividades:** A presença será cobrada conforme resolução normativa da UFSC.

#### **METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO**

Os alunos serão avaliados por meio de entrega de atividades, avaliações e seminários correspondendo aos seguintes percentuais da nota final:

Atividades – 40% (Atividades)

Prova – 30%

Seminários – 30%

Os parâmetros avaliados nos trabalhos serão: **qualidade do conteúdo, apresentação visual e oratória, capacidade de aprofundamento no conteúdo e participação nas atividades propostas.**

Caso os seminários não sejam apresentados ou trabalhos não sejam entregues, essas notas não poderão ser recuperadas. Para a recuperação será aplicada uma prova com todo o conteúdo do semestre.

#### **REQUISITOS PARA APROVAÇÃO:**

A média final (NMF):

Se  $NMF \geq 5,75$  - Aprovado sem REC.

Se  $NMF < 5,75$  - REC (R)

Se  $NMF < 3,00$  - Reprovado

1) REC (Prova de Recuperação)

Se  $(NMF + R)/2 \geq 5,75$  - Aprovado

Se  $(NMF + R)/2 < 5,75$  - Reprovado

Frequência mínima exigida: 75% (RESOLUÇÃO Nº 17/CUn/97, DE 30 DE SETEMBRO DE 1997.)

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

As notas de aula, apresentações, slides, vídeos, referências, entre outros, serão disponibilizados pelo professor posteriormente, garantindo o acesso do estudante ao material.

FELLOWS, Peter. Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602p. ISBN 9788536306520.



SMITH, P. G. Introduction to food process engineering. New York: Kluwer Academic, Plenum Publishing, c2003. xvi,466p. ISBN 0306473976.

MAROULIS, Zacharias B.; SARAVACOS, George D. Food process design. New York: M. Dekker, c2003. xvii,506p. ISBN 0824743113  
MEIRELES, Maria Angela de Almeida; PEREIRA, Camila Gambini. Fundamentos de engenharia de alimentos. São Paulo: Atheneu, 2013 xv, 815 p. (Coleção ciência, tecnologia, engenharia de alimentos e nutrição; v. 6). ISBN 9788538803423.

ORDONEZ PEREDA, Juan Antonio. Tecnologia de alimentos. Porto Alegre: Artmed, 2005. 2v. ISBN 8536304367.

TOLEDO. R. Fundamentals of Food Process Engineering. 2018. 4th ed. Disponível em: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-90098-8>. **Disponível no acervo on-line BU UFSC.**

CLARK, J. Peter. Case Studies in Food Engineering: Learning from Experience. 1st ed. 2009. New York, NY: Springer New York: Imprint: Springer, 2009. xiii, 224 p (Food Engineering Series, 1571-0297). ISBN 9781441904201. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-0420-1>

**Disponível no acervo on-line BU UFSC.**

HOLDSWORTH, S. Daniel; SIMPSON, Ricardo. Thermal Processing of Packaged Foods. 2nd ed. 2007. New York, NY: Springer US: Imprint: Springer, 2007. xvi, 407 p (Food Engineering Series, 1571-0297). ISBN 9780387722504. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-0-387-72250-4>

**Disponível no acervo on-line BU UFSC.**

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

##### SITES PARA CONSULTA DE PERIÓDICOS

Portal de periódicos da CAPES, acessível somente via **VPN UFSC**:

<http://www.periodicos.capes.gov.br>

SCIENCE DIRECT, WEB OF SCIENCE, SCIELO

Risk Assessment Approaches to Setting Thermal Processes in Food Manufacture

<https://ilsi.eu/publication/risk-assessment-approaches-to-setting-thermal-processes-in-food-manufacture/>

#### **OBSERVAÇÕES**

O cronograma proposto é estimado podendo haver alterações durante o decorrer da disciplina.

Assinatura do Professor

Assinatura do Chefe do  
Departamento